



OSSERVATORIO VESUVIANO

**RELAZIONE SULL'INTERVENTO DI INSTALLAZIONE DI UNA RETE
SISMICA DIGITALE ALL'ETNA NELL'AMBITO
DEL PROGRAMMA DI COORDINAMENTO G.N.V.**

a cura di: M.Castellano, F.Bianco e M.Capello

Giugno 1994



Pubblicato sotto licenza Creative Commons



Relazione sull'intervento di installazione di una Rete Sismica digitale all'Etna nell'ambito del Programma di Coordinamento G.N.V.

Dal 6 all'11 Giugno 1994 è stata effettuata all'Etna l'installazione di una Rete Sismica Digitale sotto il coordinamento del Gruppo Nazionale per la Vulcanologia (Coordinatore F.Ferrucci).

Il programma prevede il coordinamento tra Unità di Ricerca di diverse Istituzioni al fine di realizzare una banca dati comune ed un sistema di collegamento in rete telematica che consenta un veloce accesso ai dati stessi.

L'Osservatorio Vesuviano è presente nel coordinamento nell'ambito del Programma di Ricerca "Controllo della dinamica di strutture tettoniche attive mediante Rete Sismica mobile" (Contratto CNR n°93.02423.PF62 Resp. M.Castellano). Sulla base di questo programma sono state installate quattro stazioni digitali a tre componenti (una di queste era già operativa in località P.no Pernicana). Le stazioni sono state ubicate tenendo conto dei vincoli già definiti dallo studio sulla propagazione delle onde sismiche attraverso l'apparato vulcanico (vedi figura).

Sono state quindi installate due stazioni sul versante occidentale (Carcaci CRC e Biancavilla BNC) in trasmissione radio su Catania (Unità di Coordinamento G.N.V.) mediante ponte radio nei pressi del terminale superiore della Seggiovia (Loc. Montagnola, 2500 m.) e due stazioni in registrazione locale sulla struttura sismogenetica di P.no Pernicana (Etna nord-orientale; Clan dei Ragazzi CDR e Rifugio Brunek BRK).

07.06.1994 - Dopo una breve riunione di coordinamento è stata effettuata la verifica dell'idoneità del sito individuato per il ponte radio alla Montagnola. Risultata negativa tale verifica, si è individuato un'altro sito adatto alla trasmissione radio verso Catania dei segnali provenienti dal versante sud-occidentale. In questa operazione, come per tutta la durata dell'intervento, siamo stati coadiuvati dal personale della Seggiovia ed in particolare dai Sigg. Gianni Mazzaglia e Michele Sipala riuscendo così a risolvere rapidamente i problemi incontrati. Definito il sito per il ponte radio si è proceduto all'installazione della prima stazione digitale in trasmissione radio in località Carcaci, sito già occupato dall'Osservatorio Vesuviano nel 1989.

08.06.1994 - E' stata installata la seconda stazione digitale in trasmissione radio in località Biancavilla presso il sito già occupato fino a Marzo c.a.; ci si è, quindi, recati alla Montagnola per l'installazione del ponte radio. L'installazione è stata effettuata all'interno di un casotto terminale di partenza per gli sky-lift ed ha comportato il montaggio del sistema ricezione-trasmissione costituito da due antenne e due radio RX, unità di acquisizione Mixer, radio ed antenna TX, il tutto alimentato con batteria a tampone.

09.06.1994 - Si è verificato il livello di ricezione a Catania del segnale proveniente dal ponte radio sulla Montagnola, risultato sufficiente anche se non ottimale. Ciò è dovuto anche all'impiego di una radio le cui caratteristiche risultano indispensabili per la trasmissione di sei canali miscelati (10 Kbit/s) ma con bassa potenza di emissione (100 mW). Nella stessa giornata si è proceduto alla ricerca dei siti ed alla successiva installazione per due stazioni in registrazione locale nei pressi della struttura sismogenetica di P.no Pernicana. Questa parte del programma viene sviluppata in collaborazione con l'Unità di Ricerca di S.Gresta (Istituto di Geologia e Geofisica dell'Università di Catania) che partecipa con altre due stazioni digitali. Il programma prevede, quindi, la realizzazione di un mini-array composto di quattro stazioni

digitali a tre componenti installate sulla faglia attiva a piccola distanza tra loro (max 500 m.). La stazione dell'Osservatorio Vesuviano è stata installata nell'area del Rifugio Brunek e posizionata in un apposito contenitore di alluminio in grado di contenere tutta la strumentazione. Sono stati impostati parametri di trigger tali da garantire un'adeguata sensibilità per gli eventi locali, caratterizzati da ipocentri molto superficiali ed elevato contenuto in frequenza. Il livello di soglia sarà ridefinito nel tempo in funzione del rapporto eventi/falsi trigger. Si è proceduto di seguito al controllo ed al cambio del nastro della stazione già operativa in zona (Clan dei Ragazzi CDR) riscontrando un basso livello del segnale in registrazione e sostituendo quindi il registratore. E' stata installata, inoltre, una delle due stazioni di S.Gresta (Località Doppio Tornante TOR) risolvendo alcuni problemi tecnici relativi alla strumentazione dell'Università di Catania. Infine si è provveduto al cambio della frequenza di trasmissione della stazione di Carcaci CRC in quanto quella inizialmente utilizzata (446.550 MHz) risultava occupata dalla Forestale; è stata installata la radio con frequenza di 444.800 MHz.

10.06.1994 - Si è proceduto inizialmente alla verifica del ponte radio alla Montagnola modificando la frequenza di ricezione per la stazione di Carcaci CRC (444.800 MHz); successivamente ci si è recati all'Istituto Internazionale di Vulcanologia di Catania, dove opera l'Unità di Coordinamento del GNV, per completare il sistema di acquisizione. I segnali delle due stazioni digitali dell'Osservatorio Vesuviano in trasmissione radio, tramite unità Mixer con due ingressi seriali a 7 canali, vengono acquisiti a trigger su Personal Computer mediante software dedicato. Nello stesso giorno è entrata in funzione anche una stazione digitale di F.Ferrucci installata in località Torre del Filosofo TDF ed operativa con una coppia trasmettitore/ricevitore radio digitale dell'Osservatorio Vesuviano. Questa stazione, tramite un'altra unità Mixer con quattro ingressi seriali a 4 canali, viene acquisita sul Personal Computer in sincrono con le precedenti stazioni.

11.06.1994 - E' stata effettuata una riunione presso l'Istituto di Geologia e Geofisica dell'Università di Catania con i Dott. G.Lombardo e S.Imposa per definire la scaletta operativa di un lavoro scientifico sulla correlazione tra terremoti profondi ed attività eruttiva all'Etna, lavoro che sarà presentato al Workshop su "Seismic Signals on Active Volcanoes: Possible Precursors of Volcanic Eruptions" che si svolgerà a Nicolosi dal 21 al 25 Settembre c.a.

Si prevede di impiegare la Rete Mobile Digitale per un periodo di circa sei mesi, dopo il quale entreranno in funzione le nuove stazioni analogiche a tre componenti attualmente in via di realizzazione.

Napoli, 20.06.1994

Mario Castellano

Francesca Bianco

Marco Capello